

RÉSUMÉ THÉORIQUE – FILIÈRE INFRASTRUCTURE DIGITALE

M205-Administration réseau sous linux

120 heures

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES



1

LE GUIDE DE SOUTIEN

Il contient le résumé théorique et le manuel des travaux pratiques.



2

LA VERSION PDF

Une version PDF est mise en ligne sur l'espace apprenant et formateur de la plateforme WebForce Life.



3

DES CONTENUS TÉLÉCHARGEABLES

Les fiches de résumés ou des exercices sont téléchargeables sur WebForce Life



4

LA VERSION PDF

Une version PDF est mise en ligne sur l'espace apprenant et formateur de la plateforme WebForce Life.



5

DES RESSOURCES EN LIGNES

Les ressources sont consultables en synchrone et en asynchrone pour s'adapter au rythme de l'apprentissage

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

SOMMAIRE

1. Présentation de service NFS.
2. Installation de Serveur NFS.
3. Démarrage et arrêt de service.
4. Configuration NFS.
5. La commande exportfs
6. Installation côté client.
7. Connexion aux dossiers partagés au démarrage



01 - Présentation de service NFS

Introduction



- Un système de fichiers réseau (ou NFS de l'anglais Network File System), permet aux hôtes distants de monter des systèmes de fichiers sur un réseau et de les utiliser exactement comme des systèmes de fichiers locaux.
- Ceci permet aux administrateurs système de stocker des ressources sur des serveurs centralisés sur le réseau.



Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

01 - Présentation de service NFS

Version NFS



- À l'heure actuelle, il existe trois versions de NFS. La version 2 de NFS (NFSv2), une version plus ancienne qui est largement prise en charge. La version 3 de NFS (NFSv3) qui a davantage de fonctionnalités, y compris le traitement de fichiers de tailles variables et un meilleur rapportage d'erreurs, mais qui n'est pas entièrement compatible avec les clients NFSv2. La version 4 de NFS (NFSv4) qui inclut la sécurité Kerberos, fonctionne à travers des pare-feu et qui sur Internet, n'a plus besoin de portmapper, prend en charge les ACL et utilise des opérations avec état (ou qualifiées de stateful). Red Hat Enterprise Linux supporte les clients NFSv2, NFSv3 et NFSv4 et lors du montage d'un système de fichiers via NFS, Red Hat Enterprise Linux utilise NFSv4 par défaut, si le serveur le prend en charge.
- Toutes les versions de NFS peuvent utiliser le protocole TCP (de l'anglais Transmission Control Protocol) exécuté sur un réseau IP, sachant qu'il est nécessaire pour NFSv4. NFSv2 et NFSv3 peuvent utiliser le protocole UDP (de l'anglais User Datagram Protocol) exécuté sur un réseau IP pour fournir une connexion réseau sans état (aussi qualifiée de stateless) entre le client et le serveur.
- Lors de l'utilisation de NFSv2 ou NFSv3 avec UDP, la connexion UDP stateless dans des conditions normales minimise le trafic réseau, car le serveur NFS envoie un cookie au client une fois que ce dernier est autorisé à accéder au volume partagé. Ce cookie, qui représente une valeur aléatoire stockée côté serveur, est transmis en même temps que les requêtes RPC en provenance du client. Le serveur NFS peut être redémarré sans affecter le client et le cookie reste intact. Ceci étant, le protocole UDP étant sans état (ou stateless), si le serveur s'arrête inopinément, les clients UDP continuent à saturer le réseau de requêtes pour le serveur. Telle est la raison pour laquelle TCP est le protocole préféré lors de la connexion à un serveur NFS.

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

01 - Présentation de service NFS

Version NFS



- Lors de l'utilisation de NFSv4, une connexion dite stateful est effectuée et l'authentification Kerberos des utilisateurs et groupes avec des niveaux de sécurité variés est disponible de manière optionnelle. NFSv4 n'a pas d'interaction avec portmapper, rpc.mountd, rpc.lockd et rpc.statd étant donné qu'ils ont été incorporés au noyau. NFSv4 est en écoute sur le port bien connu 2049.
- NFS n'effectue d'authentification que lorsqu'un système client tente de monter une ressource NFS partagée. Pour limiter l'accès au service NFS, des enveloppeurs TCP (TCP wrappers) sont employés. Ceux-ci lisent les fichiers /etc/hosts.allow et /etc/hosts.deny pour déterminer si un client particulier doit se voir refuser ou accorder l'accès au service NFS.
- Une fois que l'accès du client a été autorisé par les enveloppeurs TCP, le serveur NFS se réfère à son fichier de configuration, /etc/exports pour déterminer si le client peut monter l'un des systèmes de fichiers exportés. Dès que l'accès est autorisé, toutes opérations sur les fichiers ou répertoires sont possibles par l'utilisateur.

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

02 - Installation de Serveur NFS

Service requis



- FEDORA Linux utilise une combinaison de prise en charge de niveau noyau avec des processus démons pour fournir le partage de fichiers NFS.
- Tous les NFS utilisent les appels de procédure distante (ou RPC de l'anglais Remote Procedure Calls) pour coder et décoder des requêtes entre les clients et les serveurs.
- Les services RPC sous Linux sont contrôlés par le service **rpcbind**.
- Pour partager ou monter les systèmes de fichiers NFS, les services suivants fonctionnent de concert, selon la version de NFS qui est implémentée :
  - **nfs** — Un service qui lance les processus RPC appropriés pour répondre aux requêtes pour les systèmes de fichiers NFS partagés.
  - **nfslock** — Un service facultatif qui lance les processus RPC appropriés pour permettre aux clients NFS de verrouiller des fichiers sur le serveur.
  - **rpcbind** — accepte les réservations de port des services RPC locaux. Ces ports sont ensuite mis à disposition (ou annoncés) afin que les services RPC distants correspondants puissent y accéder. rpcbind répond aux demandes de services RPC et établit des connexions au service RPC demandé. Ceci n'est pas utilisé avec NFSv4.

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

02 - Installation de Serveur NFS

Service requis



- Les processus RPC suivants facilitent les services NFS :
  - **rpc.mountd** — Ce processus reçoit la requête de montage en provenance d'un client NFS et vérifie que le système de fichiers demandé est bien exporté. Ce processus est démarré automatiquement par le service nfs et ne nécessite pas de configuration au niveau de l'utilisateur. Ce processus n'est pas utilisé avec NFSv4.
  - **rpc.nfsd** — Ce processus est le serveur NFS. Il fonctionne avec le noyau Linux pour satisfaire les requêtes dynamiques des clients NFS, comme par exemple pour fournir des fils de serveur (ou threads) chaque fois qu'un client NFS se connecte. Ce processus correspond au service nfs.
  - **rpc.rquotad** — Ce processus fournit des informations sur les quotas utilisateur s'appliquant aux utilisateurs distants. Il est lancé automatiquement par le service nfs et ne nécessite pas de configuration au niveau de l'utilisateur.
  - **rpc.idmapd** — Ce processus fournit au client et serveur NFSv4 des appels ascendants (aussi appelés upcalls) qui établissent la correspondance entre les noms NFSv4 (qui sont des chaînes se présentant sous la forme utilisateur@domaine) et les UID et GID locaux. Pour que idmapd puisse fonctionner avec NFSv4, /etc/idmapd.conf doit être configuré. Ce service est nécessaire pour une utilisation avec NFSv4.
  - **rpc.svcgssd** — Ce processus fournit le mécanisme de transport serveur pour le processus d'authentification (Kerberos Version 5) avec NFSv4. Ce service est nécessaire pour une utilisation avec NFSv4.
  - **rpc.gssd** — Ce processus fournit le mécanisme de transport client pour le processus d'authentification (Kerberos Version 5) avec NFSv4. Ce service est nécessaire pour une utilisation avec NFSv4.

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

02 - Installation de Serveur NFS

Paquet et dépendances



- Vous pouvez installer nfs-utils avec la commande :

dnf install nfs-utils

```
[root@fedora ~]# dnf install nfs-utils
Dernière vérification de l'expiration des métadonnées effectuée il y a 2:17:20 le mer. 27 avril 2022 14:36:44.
Dépendances résolues.
================================================================================================================================
 Paquet                                  Architecture                    Version                                  Dépôt
================================================================================================================================
Installation:
 nfs-utils                               x86_64                          1:2.5.4-2.rc3.fc35                       fedora
Installation des dépendances:
 gssproxy                                x86_64                          0.8.4-4.fc35                             fedora
 libev                                   x86_64                          4.33-4.fc35                              fedora
 libverto-libev                          x86_64                          0.3.2-2.fc35                             fedora
 rpcbind                                 x86_64                          1.2.6-1.fc35                             fedora

Résumé de la transaction
================================================================================================================================
Installer  5 Paquets

Taille totale des téléchargements : 653 k
Taille des paquets installés : 1.7 M
```

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

03 - Démarrage et arrêt de service

Gestion du service nfs



- Le démarrage du serveur NFS implique le lancement de plusieurs démons de service. Le service NFS de base dans Fedora est appelé **nfs-server**. Pour démarrer ce service, activez-le (afin qu'il démarre à chaque démarrage de votre système) et vérifiez son état en exécutant les trois commandes suivantes :

systemctl start nfs-server.service

systemctl enable nfs-server.service

systemctl status nfs-server

```
[root@fedora ~]# systemctl status nfs-server
● nfs-server.service - NFS server and services
     Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nfs-server.service; enabled; vendor preset: disabled)
    Drop-In: /run/systemd/generator/nfs-server.service.d
             └─order-with-mounts.conf
     Active: active (exited) since Wed 2022-04-27 17:03:23 +00; 1min 4s ago
    Process: 44187 ExecStartPre=/usr/sbin/exportfs -r (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Process: 44188 ExecStart=/usr/sbin/rpc.nfsd (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Process: 44198 ExecStart=/bin/sh -c if systemctl -q is-active gssproxy; then systemctl reload gssproxy ; fi (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 44198 (code=exited, status=0/SUCCESS)
        CPU: 43ms

avril 27 17:03:23 fedora.test.ma systemd[1]: Starting NFS server and services...
avril 27 17:03:23 fedora.test.ma systemd[1]: Finished NFS server and services.
```

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

03 - Démarrage et arrêt de service

Gestion du service nfs



- Pour désactiver le service nfs au démarrage ainsi que le stopper on utilise les commandes:

systemctl stop nfs-server.service

systemctl disable nfs-server.service

systemctl status nfs-server

```
[root@fedora ~]# systemctl status nfs-server
● nfs-server.service - NFS server and services
     Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/nfs-server.service; disabled; vendor preset: disabled)
    Drop-In: /run/systemd/generator/nfs-server.service.d
             └─order-with-mounts.conf
     Active: inactive (dead) since Wed 2022-04-27 17:05:35 +00; 13s ago
   Main PID: 44198 (code=exited, status=0/SUCCESS)
        CPU: 19ms

avril 27 17:03:23 fedora.test.ma systemd[1]: Starting NFS server and services...
avril 27 17:03:23 fedora.test.ma systemd[1]: Finished NFS server and services.
avril 27 17:05:35 fedora.test.ma systemd[1]: Stopping NFS server and services...
avril 27 17:05:35 fedora.test.ma systemd[1]: nfs-server.service: Deactivated successfully.
avril 27 17:05:35 fedora.test.ma systemd[1]: Stopped NFS server and services.
```

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

04 - Configuration NFS

Fichiers et options



- La configuration d'un 'export' NFS se fait en éditant le fichier **/etc/exports**, comme exemple**:**

/var/opt 192.168.1.*(rw,all_squash,anonuid=1000,anongid=1000,sync,no_subtree_check)

- Dans ce fichier, chaque ligne est définie comme ceci :
  - <dossier partagé> : chemin menant au dossier partagé.
  - <hôte> : indique quel est l'hôte qui peut accéder à ce partage, l'hôte peut être défini de plusieurs manières :
    - une IP : on indique simplement l'adresse IP de la machine pouvant accéder à ce partage.
    - un nom d'hôte : on indique le nom complet de l'hôte (pour peu qu'il soit connu du système au travers d'un DNS ou du fichier hosts).
    - un nom de groupe réseau NIS (NIS netgroup) qui s'indique sous la forme @<netgroup>.
    - un domaine avec un joker qui indique les machines d'un domaine ou sous-domaine; par exemple : *.ofppt.ma.
    - un intervalle d'IP avec le masque de sous-réseau; par exemple : 192.168.100.0/24 ou 192.168.100.*

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

04 - Configuration NFS

Fichiers et options



- <options> : indique les options de partage; comme par exemple :
  - **rw** : permet la lecture et l'écriture sur un partage pour l'hôte défini (par défaut, les partages sont en mode **ro**; c'est-à-dire en lecture seule).
  - **async** : permet au serveur NFS de violer le protocole NFS et de répondre aux requêtes avant que les changements effectués par la requête aient été appliqués sur l'unité de stockage. Cette option améliore les performances mais a un coût au niveau de l'intégrité des données (données corrompues ou perdues) en cas de redémarrage non-propre (par exemple en cas de crash système).
  - **sync** : est le contraire de async. Le serveur NFS respecte le protocole NFS.
  - **root_squash** : force le mapping de l'utilisateur root vers l'utilisateur anonyme (option par défaut).
  - **no_root_squash** : n'effectue pas de mapping pour l'utilisateur root.
  - **all_squash** : force le mapping de tous les utilisateurs vers l'utilisateur anonyme.
  - **Anonuid, anongid** : indique au serveur NFS l'UID , GID de l'utilisateur anonyme (considéré comme tel dans les précédentes options de mapping).
  - **subtree_check** : Si un sous-répertoire dans un système de fichiers est partagé, mais que le système de fichiers ne l'est pas, alors chaque fois qu'une requête NFS arrive, le serveur doit non seulement vérifier que le fichier accédé est dans le système de fichiers approprié, mais aussi qu'il est dans l'arborescence partagée. Cette vérification s'appelle subtree_check.
  - **no_subtree_check** : Cette option neutralise la vérification de sous-répertoires, ce qui a des subtiles implications au niveau de la sécurité, mais peut améliorer la fiabilité dans certains cas.

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

05 - La commande exportfs

Commandes et options



- Chaque système de fichiers exporté vers des utilisateurs distants via NFS, ainsi que le niveau d'accès à ces systèmes de fichiers, sont répertoriés dans le fichier **/etc/exports**. Lorsque le service nfs démarre, la commande **exportfs** se lance et lit ce fichier, passe le contrôle à **rpc.mountd** (si NFSv2 ou NFSv3) pour le processus de montage proprement dit, puis à **rpc.nfsd** où les systèmes de fichiers sont alors disponibles pour les utilisateurs distants.
- Lorsqu'elle est émise manuellement, la commande **exportfs** permet à l'utilisateur root d'exporter ou de d'annuler l'exportation de manière sélective des répertoires sans redémarrer le service NFS.

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

05 - La commande exportfs

Commandes et options



- OPTIONS
  - ✓ -d, --debug catégorie. Activer le mode débogage. Les catégories possibles sont : all, auth, call, general et parse. Le débogage peut être aussi activé en réglant debug= dans la section [exportfs] de /etc/nfs.conf.
  - ✓ -a Activer ou interrompre le partage de tous les répertoires.
  - ✓ -o options,... Indiquer une liste d'options de partage, à la manière de exports.
  - ✓ -i Ne pas tenir compte du fichier /etc/exports ni des fichiers dans le répertoire /etc/exports.d/. Seules les options par défaut ou celles données sur la ligne de commande sont utilisées.
  - ✓ -r Relancer le partage de tous les répertoires. /var/lib/nfs/etab est synchronisé avec /etc/exports et les fichiers dans /etc/exports.d. Avec cette option, les entrées qui ont disparu de /etc/exports ou des fichiers dans /etc/exports.d seront supprimées de /var/lib/nfs/etab. Dans la table des partages du noyau, les entrées qui ne sont plus valables seront également enlevées.
  - ✓ -u Interrompre le partage d'un ou plusieurs répertoires.
  - ✓ -f Si /proc/fs/nfsd ou /proc/fs/nfs sont montés, éliminer tout de la table des partages du noyau. Les nouvelles entrées pour des clients actifs sont ajoutées à la liste des partages du noyau par rpc.mountd lors de leur prochaine requête de montage NFS.
  - ✓ -v Mode détaillé. Lors d'un partage ou de l'arrêt d'un partage, afficher ce qui se passe. Lors de l'affichage de la liste actuelle des partages, afficher aussi la liste des options de partage.
  - ✓ -s Afficher la liste actuelle de partages, applicable pour /etc/exports.

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

05 - La commande exportfs

Commandes et options



Exemples

- Pour offrir le répertoire /usr/tmp à l'hôte django, en permettant les requêtes non sécurisées de verrouillage de fichier des clients :

```
# exportfs -o insecure_locks django:/usr/tmp
```

- Pour cesser de partager le répertoire /usr/tmp :

```
# exportfs -u django:/usr/tmp
```

- Pour cesser de partager tous les partages indiqués dans /etc/exports et les fichiers dans /etc/exports.d :

```
# exportfs -au
```

- Pour partager le répertoire /usr/tmp avec des clients IPv6 locaux :

```
# exportfs [fe80::]/64:/usr/tmp
```

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

06 - Installation côté client

Montage manuel



- Pour accéder à un NFS, il faut le "monter". En gros il s'agit de dire au service qui s'occupe des disques durs que ce serveur NFS est comme un disque dur.

NB: Il n'existe pas d'autoconfiguration pour NFS, il faudra donc le faire manuellement.

- Après avoir vérifié le paquet **nfs-client**, il existe deux solutions pour monter son NFS sur un ordinateur:
  - ✓ La première est plus adaptée à un Serveur allumé en permanence (montage temporaire),
  - ✓ la seconde (montage automatique) via **fstab** est peut être plus tolérante à l'arrêt inopiné du serveur.
- Etapes:
  - En premier lieu il vous faut créer un dossier qui va contenir le partage dans /mnt/ ou /media/ par exemple :

  # mkdir /mnt/<mon_partage>

  - Au prochain démarrage le montage NFS ne sera plus présent mais cette méthode permet de tester plus facilement et rapidement:

  # mount -t nfs4 @_ip_serveur:/chemin/vers/partage /mnt/<nom_partage>

  Dans notre cas l'adresse est 192.168.1.201 et le partage est /var/ops/my_store

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

06 - Installation côté client

Montage manuel




```
[root@fedora ~]# cd /m
media/ mnt/
[root@fedora ~]# cd /mnt/
[root@fedora mnt]# mkdir mon_partage
[root@fedora mnt]# mount -t nfs4 192.168.1.201:/var/opt /mnt/mon_partage
[root@fedora mnt]# showmount -e
Export list for fedora.test.ma:
/var/opt *
[root@fedora mnt]# ls
hgfs  mon_partage
[root@fedora mnt]# ls mon_partage/
my_store
```

```
[root@fedora ~]# cd /mnt/mon_partage/my_store/
[root@fedora my_store]# ls
[root@fedora my_store]# touch test.txt
[root@fedora my_store]# ls
test.txt
[root@fedora my_store]#
```

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

06 - Installation côté client

Montage automatique avec fstab



- Le fichier **/etc/fstab** liste les partitions qui seront montées automatiquement au démarrage ou à la connexion du périphérique, avec toujours les mêmes options. Il est composé de plusieurs lignes décrivant chacune les conditions de montage de chaque partition / système de fichier.
- Le fichier **fstab** est créé lors de l'installation, avec le montage de la partition principale, et de la swap. Mais on peut y ajouter manuellement des partitions supplémentaires, qui seront alors automatiquement lues par le système au démarrage.
- Le fichier **/etc/fstab** suivant résume une configuration classique :

```
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Thu Apr 22 11:56:35 2021
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk/'.
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info.
#
# After editing this file, run 'systemctl daemon-reload' to update systemd
# units generated from this file.
#<file system>                           <mount point>          <type>  <options>       <dump><pass>
UUID=6c71b642-dcd8-448e-bd52-5ad0a7693059 /                      btrfs   subvol=root     0 0
UUID=57a3d3b5-9e8e-4abc-8688-e2298c896f2f /boot                  ext4    defaults        1 2
UUID=6c71b642-dcd8-448e-bd52-5ad0a7693059 /home                  btrfs   subvol=home     0 0
~
```

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

06 - Installation côté client

Montage automatique avec fstab



1. la colonne **<file system>** indique la partition elle-même. l'UUID (Universal Unique Identifier) de la partition. Celle-ci sera obtenue via un **sudo blkid**. Un UUID ressemble à cela **UUID=6c71b642-dcd8-448e-bd52-5ad0a7693059**
2. la colonne **<mount point>** indique un répertoire quelconque sur la partition principale, et qui servira de point de montage. Pour la partition principale elle-même, c'est évidemment "**/**" (la racine). Pour une partition montée additionnelle, on choisit en général (ce n'est pas un emplacement obligatoire) un répertoire /media/xxx (où **xxx** est le nom que vous choisissez pour la partition de montage). Vous devez créer manuellement cette partition de montage une fois pour toutes par un **sudo mkdir /media/xxx**. Laissez-la vide, et n'y touchez plus jamais. Elle sert juste d'ancrage au fstab pour son montage.
3. La colonne **<type>** donne le type de système de fichiers de la partition montée.
4. La colonne **<option>** permet de choisir des options au montage.
5. la colonne **<dump>** règle les sauvegardes via l'utilitaire dump. La valeur classique est **0**.
6. la colonne **<pass>** règle la priorité de vérification des erreurs éventuelles du système de fichiers au démarrage. Laissez-y les valeurs par défaut de l'installation. Si vous ajoutez manuellement des partitions, les valeurs de <pass> doivent être:
   a. **1** pour la racine (votre partition principale) ⇒ vérif de cette partition en priorité,
   b. **2** pour les autres partitions Linux (les partitions "externes" que vous souhaitez monter) ⇒ ce **2** fera les vérifs après la partition racine (démarrage plus rapide),
   c. **0** pour le swap et les partitions windows (cf.fstab) ⇒ pas de vérification.

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

06 - Installation côté client

Montage automatique avec fstab



- Pour aller plus loin, voici la liste des options pour la colonne <option>. Certaines options sont communes à tous les systèmes de fichiers, d'autres sont spécifiques à la norme POSIX (tous les systèmes de fichiers Linux), d'autres à certains systèmes de fichiers. Voici la plupart des options que vous pourrez rencontrer :

Options	Description	Compatible
defaults	Correspond à: rw,suid,dev,exec,auto,nouser,async	Tous
rw/ro	Montage en lecture/écriture (par défaut) ou lecture seule	Tous
suid/nosuid	Les bits SUID et SGID sont pris en compte (ou non) Relatif aux droits donnés aux exécutables sur la partition	Tous
dev/nodev	Interprète ou non les fichiers spéciaux de périphériques présents sur le système (par défaut)	Tous
exec/noexec	Autorise l'exécution des programmes (par défaut)	Tous
auto/noauto	Montage automatique (ou non) lors d'un appel mount -a (par défaut)	Tous
nouser	Seul le compte root peut monter/démonter le système de fichier (par défaut)	Tous
_netdev	Le système de fichiers est sur une machine qui nécessite un accès réseau. Cela indique au système d'attendre que la configuration réseau soit active avant de procéder au montage	??
async	Montage asynchrone (par défaut)	Tous
atime/noatime	Inscrit (ou non) la date d'accès (préférez noatime pour les SSD)	Norme POSIX
sw	Spécifique à l'activation des partitions swap	swap
discard	active le TRIM sur les partitions SSD (à rajouter manuellement)	ext4, btrfs (SSD)

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

06 - Installation côté client

Montage automatique avec fstab



- Exemple:
- Il est aussi possible de le monter à chaque démarrage, pour cela il suffit d'éditer le fichier **/etc/fstab**, et d'y ajouter une ligne du type :

@_ip_serveur:/chemin/vers/partage /mnt/<nom_partage> nfs4 auto,user,rw 0 0

```
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Thu Apr 22 11:56:35 2021
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk/'.
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info.
#
# After editing this file, run 'systemctl daemon-reload' to update systemd
# units generated from this file.
#<file system>                           <mount point>           <type>  <options>       <dump><pass>
UUID=6c71b642-dcd8-448e-bd52-5ad0a7693059 /                       btrfs   subvol=root     0 0
UUID=57a3d3b5-9e8e-4abc-8688-e2298c896f2f /boot                   ext4    defaults        1 2
UUID=6c71b642-dcd8-448e-bd52-5ad0a7693059 /home                   btrfs   subvol=home     0 0
192.168.1.201:/var/opt/rep1     /mnt/dossier1   nfs4   auto,user,rw   0   0
192.168.1.201:/var/opt/rep2     /mnt/dossier2   nfs4   auto,user,rw   0   0
```

Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

07 - Connexion aux dossiers partagés au démarrage

Via console



- Le résultat est:

On pleinement le droit d'écriture dans le dossier 1 que le dossier 2, la raison est la suivante:

```
[root@hostnamefedoratest opt]# ls -l
total 0
drwxr-xrwx. 2 root root 43 28 avril 12:53 rep1
drwxr-xr-x. 2 root root 23 28 avril 12:41 rep2
```

```
[root@fedora mnt]# mount -a
[root@fedora mnt]# tree
.
├── dossier1
│   └── test1.txt
├── dossier2
│   └── test2.txt
├── hgfs
└── mon_partage

4 directories, 2 files
[root@fedora mnt]# cat dossier1/test1.txt
[root@fedora mnt]# cat dossier2/test2.txt
[root@fedora mnt]# cd dossier1
[root@fedora dossier1]# touch mon_test.txt
[root@fedora dossier1]# cd ../dossier2
[root@fedora dossier2]# touch mon_test.txt
touch: impossible de faire un touch 'mon_test.txt': Permission non accordée
[root@fedora dossier2]#
```

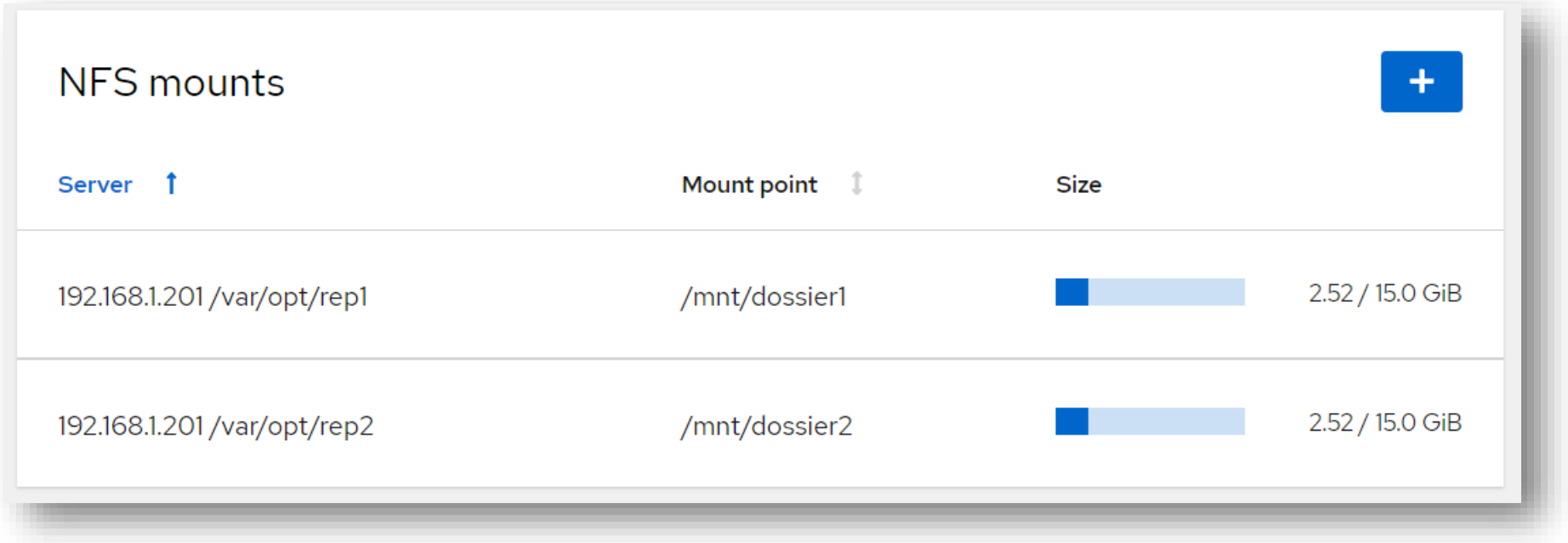
Copyright - Tout droit réservé - OFPPT

07 - Connexion aux dossiers partagés au démarrage

Via interface web



- En utilisant l'interface web via cockpit, **192.168.1.200:9090/storage**, on aura:



Copyright - Tout droit réservé - OFPPT